

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-039327

(43)Date of publication of application : 10.02.1997

(51)Int.Cl.

B41J 15/04

B41J 11/42

B41J 11/70

B41J 15/16

B65H 23/08

(21)Application number : 07-218114

(71)Applicant : GRAPHTEC CORP

(22)Date of filing : 03.08.1995

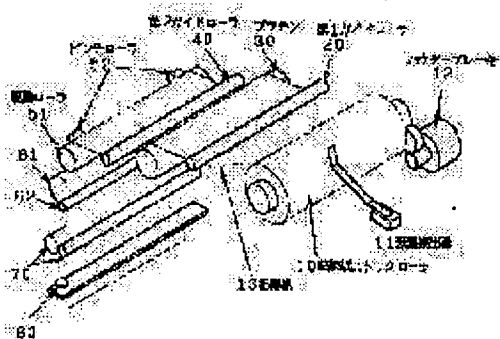
(72)Inventor : FUKATSU MASAYOSHI  
SHIBATA SACHIO  
FUJIWARA TAKASHI  
SHIMIZU YOSHITAKA

## (54) RECORDING APPARATUS

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To precisely transfer a recording medium without generating feed irregularity by providing a recording medium transfer part to the rear stage of a recording part composed of a thermal head.

**SOLUTION:** The recording paper 13 of a recording paper stock roller 10 is passed under a first guide roller 20, above a platen 30 and under a second guide roller 40 to be set to a medium transfer part and transferred by the drive roller 51 and pinch roller 52 of the medium transfer part. The transfer speed of the recording paper 13 transferred by the medium transfer part is detected by a transfer speed detection part consisting of an encoder 61 and a receiving roller 62. Thereafter, the recording paper 13 is fed out by a feed out part 70 consisting of a pair of paper discharge rollers and cut by the cutter of a cutting part 80. A power brake 12 is constituted so as to be capable of outputting definite rotary torque on the basis of the signal from a residual quantity detector 11 and, therefore, when the recording paper of the recording paper stock roller 10 is delivered, almost constant back tension is applied to the recording paper regardless of the residual quantity thereof.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]



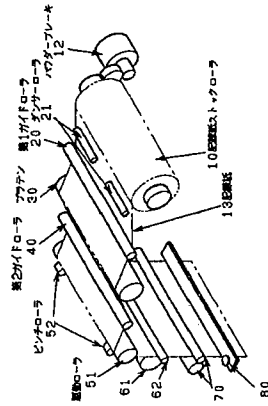
(51)Int. Cl. <sup>8</sup>	識別記号	片内整理番号	FI	技術表示箇所
B 4 1 J	15/04		B 4 1 J	15/04
	11/42			11/42
	11/70			11/70
	15/16			15/16
B 6 5 H	23/08		B 6 5 H	23/08
			F D	
審査請求 未請求 請求項の数 2				(全5頁)
(21)出願番号	特願平7-218114		(71)出願人	000105062 グラフィテック株式会社 神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号
(22)出願日	平成7年(1995)8月3日		(72)発明者	深澤正義 神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号
			(72)発明者	柴田佐知夫 グラフィテック株式会社内 神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号
			(72)発明者	藤原 隆 グラフィテック株式会社内 神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号
				グラフィテック株式会社内

(54)【発明の名称】 記録装置

(57)【要約】

【目的】 高精度な記録紙移送を行える記録装置を提供する。

【構成】 記録媒体を移送する媒体移送部をサーマルヘッド等からなる記録部の後段に設ける構成または記録媒体ストック部と記録部との間で記録媒体に接触して所定の負荷を与える負荷手段を設ける。



- (2) 特開平9-39327
- 1
- 【特許請求の範囲】
- 【請求項1】 移送される記録媒体に所望の記録を行う記録装置において、
- 未記録の記録媒体13を保持する記録媒体ストック部10、
- この記録媒体ストック部10の後段に設けられ、該記録媒体ストック部10からの未記録の記録媒体13を支持するとともに記録ヘッド92による描画が行われる描画部30、
- この描画部30の後段に設けられ、上記記録媒体ストック部10に保持された未記録の記録媒体13を所定速度で移送する記録媒体移送部50、
- この記録媒体移送部50の後段に設けられ、該記録媒体13の移送速度を検出す媒体移送速度検出部60、
- この媒体移送速度検出部60の後段に設けられ、上記記録媒体移送部50の移送速度より速い速度で該記録媒体13を送り出す方向に移送力を発生する媒体送り出し部70、
- この媒体送り出し部70の後段に設けられ、該媒体送り出し部70により送り出された記録媒体13を切断する媒体切断部80、
- とからなる記録装置。
- 【請求項2】 移送される記録媒体に所望の記録を行う記録装置において、
- 未記録の記録媒体13を保持する記録媒体ストック部10、
- この記録媒体ストック部10の後段に設けられ、該記録媒体ストック部10からの未記録の記録媒体13を支持するとともに記録ヘッド92による描画が行われる描画部30、
- とを有し、
- さらに、上記記録媒体ストック部10と描画部30との間の記録媒体13に接触して所定の負荷を付与する負荷手段21を設けた記録装置。
- 【発明の詳細な説明】
- 【0001】
- 【産業上の利用分野】 この発明は、移送される記録媒体に所望の記録を行う記録装置に関し、特に記録媒体の移送機構の改善に関するものである。
- 【0002】
- 【従来の技術】 移送される記録媒体に所望の記録を行う記録装置としては、例えばラインサーマルヘッドを用いた記録装置があった。この種の一般的装置は、プラテンローラとサーマルヘッドとを記録すべき記録媒体を挟んで、所定の圧力で互いに圧接する構成を有していた。そして、プラテンローラを回転させて、該プラテンローラとサーマルヘッドとの間で記録媒体を摩擦送りしながら、ライン型のサーマルヘッドで描画を行っていた。
- 【0003】 また、一般に、記録媒体は、部分的に見た場合、長手方向左右端部においてそれぞれ伸縮が生じて
- いる。このため、従来の装置では記録媒体に大きなバックテンションを付与し左右端部のそれぞれの伸縮を強制的に服従した状態で記録を行っていた。
- 【0004】
- 【発明が解決しようとする課題】 前者の場合において、プラテンローラとサーマルヘッドとで記録媒体を摩擦送りするため比較的大きな圧力を付加する必要がある。したがって、記録媒体に斜行等の不都合が生じが場合矯正できず、移送誤差が累積してしまふ恐れがあった。
- 【0005】 また、後者の場合には記録媒体の左右端部の伸縮を、比較的大きなバックテンションをもつて服従した状態で記録を行うものであったため、記録完了後において、記録媒体が通常の状態に戻った時、それらの伸縮により描画に誤差が生じてしまふ恐れがあった。
- 【0006】 いずれにしても、記録媒体の移送に送りムラが生じやすく描画された画像に歪みが生じるなどの不都合があった。この発明は、このような送りムラのない精密な記録媒体の移送が可能な記録装置を提供するものである。
- 【0007】
- 【課題を解決するための手段】 このため、第1発明では記録媒体を移送する媒体移送部をサーマルヘッド等からなる記録部の後段に設け、第2発明では記録媒体ストック部と記録部との間で記録媒体に接触して所定の負荷を与える負荷手段を設けた。
- 【0008】
- 【作用】 第1発明では媒体移送部が記録部の後段に設けられるので、プラテンに対するサーマルヘッド等の記録ヘッドの押圧を軽減することができる。また、第2発明では記録媒体が記録部に導入される前段で負荷手段により所定の負荷を与えることにより記録媒体にほぼ一定のバックテンションを与えることができる。
- 【0009】
- 【実施例】 以下、本発明について、図面の実施例装置を参照して説明する。図1〜図4は本発明の第1実施例装置、図5〜図6は本発明の第2実施例装置をそれぞれ示し、図1は第1実施例装置の記録紙移送系を示し、図2は同じく第1実施例装置の側面構成、図3は第1実施例装置の上部ユニットの取付構成、図4は第1実施例装置の電気的構成、図5は第2実施例装置の記録紙移送系、図6は負荷手段をそれぞれ示す構成説明図である。
- 【0010】 まず、図1〜図4を参照して、本発明の第1実施例を説明する。図2に示すように、この記録装置は、側板94と、この側板94の右端部に取り付けられるヘッドブラケット910と、このヘッドブラケット910に取り付けられるヘッドブラケット91と、同じくこのヘッドブラケット910に取り付けられる上部ユニット93とを有している。
- 【0011】 側板94にはこの記録装置の記録紙移送系

が形成され、ヘッドブラケット91にはサーマルヘッド92が取り付けられ、上部ユニット93には上カバーが取り付けられる。図3に示すように、上カバーすなわち上部ユニット93を開け、さらにヘッドブラケット91をヘッドブラケット軸910に対して回転させて開放することにより記録紙13の着脱を行うことができる。

【0012】この場合において、ヘッドブラケット91と上部ユニット93は、それぞれ止め輪付軸受を介してヘッドブラケット軸910に取り付けられている。また、ヘッドブラケット91を保持するための軸受には、そのガタをなくするためカマラーを挿入している。これにより、記録のためのサーマルヘッドをガタなく支持することができる。

【0013】図1は側面94に取り付けられた記録紙移送系の構成説明図である。この記録紙移送系は、記録紙ストックローラ10、この記録紙ストックローラ10の記録紙残量を検出する残量検出器11、記録紙ストックローラ10から繰り出される記録紙に所定のバックテンションを付与するパウダーブレーキ12、第1ガイドローラ20、プラテン30、第2ガイドローラ40、駆動ローラ51とピンチローラ52からなる媒体移送部50、エンコーダ61と受けローラ62からなる媒体移送部60、エンコーダ61と受けローラ62からなる媒体移送部60、記録紙送りだし部(媒体排出ローラ対)70及び媒体切断部80を有している。

【0014】記録紙ストックローラ10の記録紙13は、第1ガイドローラ20の下側、プラテン30の上及び第2ガイドローラ40の下側を通り媒体移送部50にセットされる。媒体移送部50の駆動ローラ51とピンチローラ52とにより記録紙13が移送される。

【0015】この媒体移送部50により移送される記録紙13は、エンコーダ61と受けローラ62からなる移送速度検出部60により実際の移送速度が検出される。その後、紙排出ローラ対からなる送りだし部70により記録紙13が送り出され、切断部80のカッターにより切断される。

【0016】記録紙ストックローラ10の記録紙周面には公知の残量検出器11が設けられている。また、この記録紙ストックローラ10の軸にはギヤを介してパウダーブレーキ12が係合されている。パウダーブレーキ12はその回転トルクを可変可能なもので、残量検出器11からの信号に基づき一定の回転トルクを出力できるように構成されている。したがって、記録紙ストックローラ10の記録紙繰り出しに際しては、その残量に関わらず略一定のバックテンションが付与される。

【0017】プラテン30として、この実施例装置ではその外周部の硬度を60°(JIS-A硬度)以下とし、このプラテン30に押しつけられるサーマルヘッド等の記録ヘッドの押圧を低下させている。これにより、記録紙30は、記録紙ストックローラ30

と媒体移送部50とで展張された状態となり記録ヘッドによる押圧の影響を小さくしている。

【0018】媒体移送部50の駆動ローラ51の表面はアルミナ滑動面とし、その滑動面については100〜150 $\mu$ mとした。これにより、記録紙13としてフィルム記録媒体を用いた際、フィルムのすべりとりとにフィルム記録媒体の傷を小さくすることができ、なお、この実施例装置では、ピンチローラ52の周囲の硬度を40〜60°(JIS-A硬度)とし、その駆動ローラ51の押圧を5〜10kgとしていた。

【0019】また、記録紙移送速度を抽出するためのエンコーダ61は、金属ローラの表面にウレタン塗装を施したもので構成し、温度変化の影響を受けにくくし、正確な測定を行えるようにしている。さらに、記録紙移送速度(移送量)を検出する速度検出部60を媒体移送部50の後段に設けることにより、記録紙ストックローラ10から媒体移送部50までの間の記録ヘッドの発熱またはバックテンション等の影響を受けることがなく正確な送り速度(移送量)を測定することができる。

【0020】記録紙排出ローラ対70は、発泡ウレタン等のカバークがその周面に取り付けられている。これにより、送り出すべき記録紙13に軽負荷を与えている。

【0021】媒体移送部50の駆動ローラ51は、図2に示す駆動モータ53により所定の指令値に対応した周速度となるよう回転制御される。移送速度検出部60の検出速度信号がフィードバックされる構成となっている。

【0022】また、この駆動モータ53は記録紙送りだし部70の一方の排出ローラをも駆動する。この実施例では、この一方の排出ローラについてはその周速度が駆動ローラ51の1.1〜1.4倍程度となるようにしている。これにより、記録紙送りだし部70では、移送される記録紙13がスリッパしながら送り出される状態となる。そのため、後段に設けられている切断部80の振動を移送速度検出部60に影響を及ぼすことなくエンコーダ61の検出精度を良好にしている。

【0023】図4は、この第1実施例装置の電気構成図である。上位装置からの画像信号がCPU1により処理されてヘッド駆動回路102を介してサーマルヘッド等の記録ヘッド92に送られる。この時、モータ駆動回路103が動作され、図2に示す駆動モータ53を駆動し、駆動ローラ51及び排出ローラ対70を作用させて所定速度で記録紙13を移送する。移送速度検出部60からの媒体移送信号はこの情報系にフィードバックされる。

【0024】記録紙ストックローラ10に対する残量検出信号は、トルク制御回路104に送られ、パウダーブレーキ12のトルクを制御する。これにより、記録紙ストックローラ10から繰り出される記録紙13のバックテンションを記録紙13の残量に関わらず一定にでき

ることにより、バックテンションによって記録紙13に不均一な展張が生じる場合でも、このダンサーローラ21が上記他の部分を必要に展張せよと働く力を削減するよう作用するものと考えられ、良好な描画精度を維持することができる。

【0029】  
【発明の効果】以上、この発明によれば、記録紙の送り精度を向上させることができる。また、記録紙の幅方向全域にわたる記録紙のバックテンションを記録紙の幅方向全域に渡って均一にすることができる。また、画像描画精度を著しく向上させることができる。

【図面の簡単な説明】  
【図1】図1は、本発明の第1実施例装置の記録紙移送系の構成説明図である。

【図2】図2は、本発明の第1実施例装置の記録紙移送系の構成説明図である。

【図3】図3は、本発明の第1実施例装置のヘッドブラケット取付構成図である。

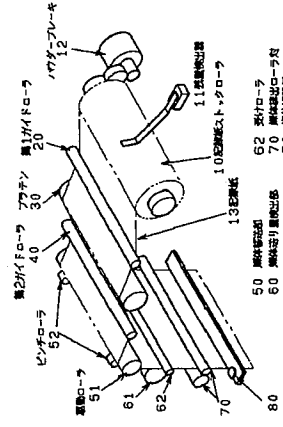
【図4】図4は、本発明の第1実施例装置の電気構成図である。

【図5】図5は、本発明の第2実施例装置の記録紙移送系の構成説明図である。

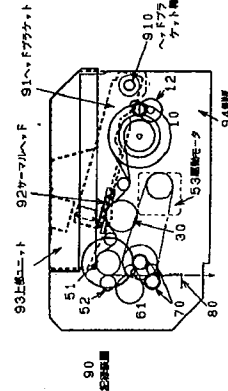
【図6】図6は、本発明のダンサーローラの第2の構成例を示す構成説明図である。

【符号の説明】  
10：記録紙ストックローラ 30：記録部 50：媒体移送部  
60：移送速度検出部 70：記録紙送り出し部 80：切断部

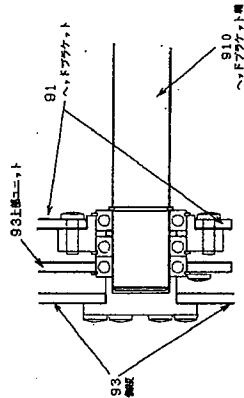
【図1】



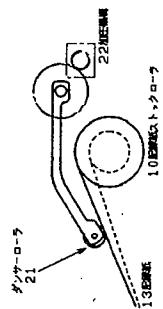
【図2】



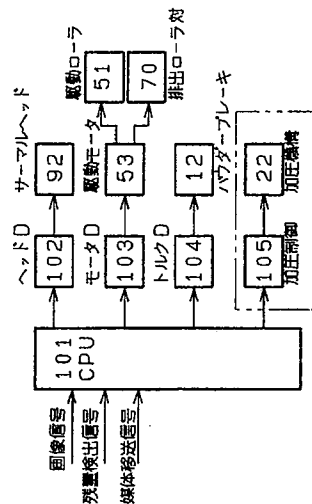
【図3】



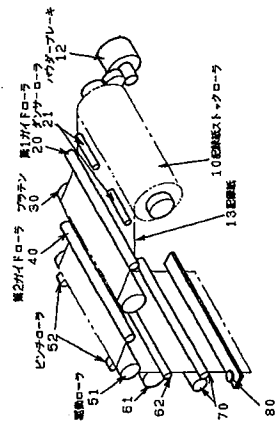
【図6】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 清水剛毅  
神奈川県横浜市戸塚区品濃町503番10号  
グラフィック株式会社内